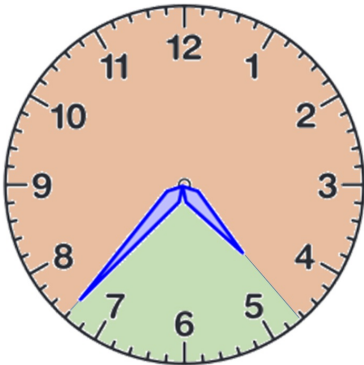


Clock hands

An analog 12-hour clock has two hands that respectively indicate the hours and the minutes of the current time. These two hands form two complementary angles, that are colored green and orange in the figure below. What is the smallest angle formed by the two hands?



At 16:37 the angles of an analog clock form an angle of 83.5° .

For example, at 16:37 the angles of an analog clock form an angle of 83.5° , as indicated by the green colored angle in the above figure. Notice that the hour hand of an analog clock keeps progressing as the minutes pass by.

Input

There are two lines of input, that each contain a single integer. These numbers respectively represent the hours $h \in \mathbb{N}$ ($0 \leq h \leq 23$) and minutes $m \in \mathbb{N}$ ($0 \leq m \leq 59$) of the current time in 24-hour notation.

Output

There's a single line of output that contains the sentence *At $uu:mm$ both hands form an angle of gg° .*, where the italic fragments need to be filled up with values derived from the input values. The placeholders *uu* and *mm* need to be filled up respectively with the given hours and minutes of the current time in 24-hour notation. Both numbers need to be formatted using two digits, with an extra leading zero if needed. The placeholder *gg* needs to be filled up with the smallest angle (expressed in degrees) that is formed by the two hands of a 12-hour clock at the given time. This angle needs to be formatted as a floating point number with a single decimal digit. Rounding must be used to determine the decimal digits.

Example

Input:

16
37

Output:

At 16:37 both hands form an angle of 83.5° .

Example

Input:

6
1

Output:

At 06:01 both hands form an angle of 174.5° .

Epilogue

Canadian prime minister [Mackenzie King](#) took peculiar note of the relative position of clock hands. This began as early as 1918, when his diary shows that he began to notice moments when the hands overlapped (as at 12:00) or formed a straight line (as at 6:00). By the 1940s the diary sometimes refers to clock hands several times a day. On Aug. 25, 1943, when Franklin Roosevelt was visiting Ottawa, King wrote a whole "Memo re hands of clock":

- *Exactly 10 past 8 when I looked at clock on waking — straight line.*
- *12 noon when noon day gun fired & I read my welcome to President — together.*
- *25 to 8 when I was handed in my room a letter from Churchill re supply of whiskey to troops ... — both together.*

A year later, Nov. 2, 1944:

As I look at the clock from where I am standing as I dictate this sentence, the hands are both together at 5 to 11.



William Lyon Mackenzie King, grandson of the leader of the Upper Canada rebellion of 1837, Prime Minister of Canada 1921–1926, 1926–1930, 1935–1948 — the Canadian as she (or he) exists in the mind of the Great Manitou of the northern lakes and forests.

Biographer Robert Macgregor Dawson writes:

What significance he attached to the occurrences is difficult to determine; there is no key to his interpretation.

But one clue comes later in 1944, when King records a conversation with Violet Markham:

As I ... went to take the watch out of my pocket, to show her how the face had been broken, I looked at it and the two hands were exactly at 10 to 10. I mentioned it to her

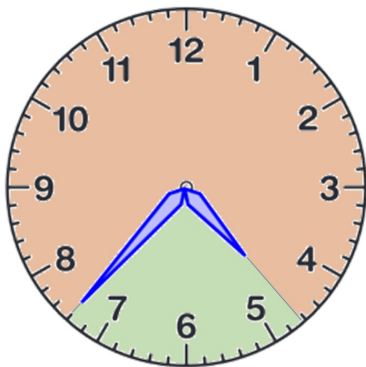
as an illustration of my belief that some presence was making itself known to me. That I was on the right line, and that the thought was a true one which I was expressing.

But the two had been discussing the death of King's dog, so the meaning is still very obscure.

Resources

- **Stacey CP (1985).** A Very Double Life: The Private World of MacKenzie King. *Goodread Biographies*. [🔗](#)

Een analoge 12-uursklok heeft twee wijzers die respectievelijk de uren en de minuten van de huidige tijd aangeven. Deze twee wijzers vormen twee complementaire hoeken, die hieronder respectievelijk in het groen en het oranje worden aangegeven. Wat is de kleinste hoek die de twee wijzers maken?



Om 16:37 maken de wijzers van een analoge klok een hoek van 83.5° .

Om 16:37 maken de wijzers van een analoge klok bijvoorbeeld een hoek van 83.5 graden, zoals aangegeven door de groene hoek in bovenstaande figuur. Let hierbij op het feit dat de uurwijzer blijft vooruitlopen *a rato* van het aantal verstreken minuten.

Invoer

De invoer bestaat uit twee getallen $u \in \mathbb{N}$ ($0 \leq u \leq 23$) en $m \in \mathbb{N}$ ($0 \leq m \leq 59$) die respectievelijk de uren en minuten van de huidige tijd in 24-uursnotatie aangeven. Beide getallen staan op een afzonderlijke regel.

Uitvoer

De uitvoer bestaat uit de zin Om $uu:mm$ maken beide wijzers een hoek van gg° ., waarbij de cursieve fragmenten moeten ingevuld worden op basis van de gegevens uit de invoer of berekende waarden. De posities uu en mm moeten respectievelijk ingevuld worden met de gegeven uren en minuten van de huidige tijd in 24-uursnotatie. Beide getallen moeten uitgeschreven worden met twee cijfers, waarbij het getal eventueel wordt voorafgegaan door een voorlooptul. De positie gg moet ingevuld worden met de kleinste hoek (uitgedrukt in graden) die de twee wijzers van een analoge 12-uursklok maken op het gegeven tijdstip. Deze hoek moet uitgeschreven worden als een *floating point* getal met één decimaal cijfer, waarbij eventueel afronding gebruikt wordt om het decimaal cijfer te bepalen.

Voorbeeld

Invoer:

16
37

Uitvoer:

Om 16:37 maken beide wijzers een hoek van 83.5° .

Voorbeeld

Invoer:

6
1

Uitvoer:

Om 06:01 maken beide wijzers een hoek van 174.5° .

Epiloog

De Canadese eerste minister [William Lyon Mackenzie King](#) had de onhebbelijkheid om in zijn aantekeningen vaak te verwijzen naar de relatieve stand van de wijzers van de klok. Dit begon al in 1918, toen hij in zijn dagboek akte begon te nemen van tijdstippen waarop de wijzers overlappen (zoals om 12:00) of een rechte lijn vormen (zoals om 06:00). Tegen het begin van de jaren '40 bevatte zijn dagboek per dag soms al meerdere verwijzingen naar de wijzers van de klok. Op 25 augustus 1943, toen Franklin Roosevelt op bezoek was in Ottawa, schreef King een volledige memo over de wijzers van de klok (*Memo re hands of clock*):

- *Juist 10 over 8 toen ik naar de klok keek bij het ontwaken — rechte lijn.*
- *12 uur 's middags toen het middagsschot weerklonk en ik mijn verwelkoming voorlas aan de president — samen.*
- *25 voor 8 toen ik in mijn kamer een brief overhandigd kreeg van Churchill over de levering van whisky aan de troepen ... — beide samen.*

Een jaar later, op 2 november 1944:

Als mijn oog op de klok valt van waar ik sta tijdens het dicteren van deze zin, vallen de wijzers samen om 5 voor 11.



William Lyon Mackenzie King, kleinzoon van de leider van de opstand van Opper-Canada in 1837, eerste minster van Canada van 1921–1926, 1926–1930 en 1935–1948 — de Canadees zoals zij (of hij) bestaat in de geest van de Grote Manitou van de noordelijke meren en bossen.

Biograaf Robert Macgregor Dawson schrijft:

Het blijft ontzettend moeilijk te achterhalen welke betekenis hij gaf aan die voorvallen. Zijn aantekeningen bevatten geen enkele sleutel tot een mogelijke interpretatie.

Maar later in 1944 duikt er plots een aanwijzing op, in een passage waarin King nota neemt van een gesprek dat hij gevoerd had met Violet Markham:

Op het ogenblik dat ik ... het horloge uit mijn zak haalde om haar te laten zien hoe de voorkant gebroken was, keek ik ernaar en gaven de wijzers exact 10 voor 10 aan. Ik toonde het haar als illustratie van mijn stellige overtuiging dat een zekere aanwezigheid zich aan mij kenbaar probeerde te maken. Dat ik het bij het rechte eind had, en dat de gedachte die ik probeerde uit te drukken de waarheid was.

Maar de twee waren het overlijden van de hond van King aan het bediscussiëren, dus blijft het raden naar de echte betekenis.

Bronnen

- **Stacey CP (1985).** A Very Double Life: The Private World of MacKenzie King. *Goodread Biographies*. [🔗](#)